НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№11 (2582) 14 сакавіка 2016 г. Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ЯГО МАСТАЦКАЯ ЗБРОЯ – САТЫРА

Маладосць і пачатак творчасці Кандрата Крапівы (Кандрата Кандратавіча Атраховіча) выпалі на час станаўлення савецкай Беларусі. Нацыя, мова, літаратура, драматургія – частка тых складнікаў нашай сучаснасці, якія фарміравалі Крапіва і яго паплечнікі. Без іх сёння ўжо нельга ўявіць Беларусь XXI стагоддзя.

У сакавіку 2016 года споўнілася б 120 гадоў беларускаму пісьменніку, паэту, сатырыку, драматургу, перакладчыку, грамадскаму дзеячу і літаратуразнаўцу, акадэміку Кандрату Атраховічу – «пякучцы-крапіве» беларускай літаратуры. Яго дзейнасць і ўплыў на беларускую рэчаіснасць, а таксама погляд на сучасную літаратуру сталі асноўнымі тэмамі міжнароднай навуковай канферэнцыі «Беларуская літаратура ў культурнай прасторы сучаснага грамадства», праведзенай 3-4 сакавіка Інстытутам літаратуразнаўства імя Янкі Купалы – філіялам Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Мерапрыемства, дзе былі таксама прадстаўнікі Украіны і Польшчы, адзначылася дакладамі каля 130 выступоўцаў. Адметна, што ў канферэнцыі прымалі ўдзел і родныя К.Крапівы. Многа цікавага пра жыццё са знакамітым свёкрам расказала яго нявестка Зоя Атраховіч. Яна даглядала яго да самай смерці. Пражыўшы ў доме Атраховічаў больш за 40 гадоў, яна і сёння з пашанай успамінае цеплыню гэтай сям'і, а таксама, у прыватнасці, як упершыню пабачыла любімую Крапівой друкарскую машынку. Унучка Алена Атраховіч нясе грамадскую адказнасць па захаванні памяці і спадчыны акадэміка і пісьменніка. Сваё паведамленне яна прысвяціла жанчынам у жыцці славутага дзядулі, акрэсліла ў тым ліку рамантычны эпізод пра яго першае каханне.

Удзельнікі канферэнцыі працавалі традыцыйна па секцыях, дзе разглядалі жанрава-стылёвыя пошукі беларускай літаратуры XX і XXI стагоддзяў, праблему пісьменніцкага майстэрства ў творах сучасных аўтараў, актуальныя праблемы мовазнаўства, творчасць Кандрата Крапівы ў сучаснай інфармацыйнай прасторы, навуковую і грамадскую дзейнасць акадэміка Атраховіча і іншыя пытанні.

Крапіва быў рознабаковай асобай. Калі ўмоўна падзяліць яго працу на літаратурную і навуковую (а таксама навукова-арганізацыйную) і казаць пра Крапіву-творцу, мы маем справу з галоўным беларускім байкапісцам. Неспакойным часам былі 20–30-я гады мінулага стагоддзя, калі, кажучы словамі рэктара Беларускай дзяржаўнай акадэміі мастацтваў Рычарда Смольскага, «некаторыя кіруючыя асобы ў галіне мастацтва і літаратуры, толькі пачуўшы слова сатыра, «дрыжэлі» і аглядваліся па баках».

Спазнаўшы прыхільнасць улад, К.Крапіва ўсё роўна балансаваў сваёй сатырай на тонкай грані дазволу. Гэта быў чалавек і грамадзянін, які ішоў сваім новым шляхам і не мог інакш. Яскравым прыкладам такога служэння стаў яго зыход 26 мая 1926 года з паспяховага «Маладняка» і арганізацыю з групай пісьменнікаў новага літаратурна-мастацкага аб'яднання «Узвышша» на чале з К.Чорным. Група абвясціла стварэнне літаратуры, якую «ўбачаць часы і народы». Члены аб'яднання імкнуліся да развіцця яе розных жанраў, узбагачэння мовы і стыляў, яны падымалі ў параўнанні з «маладнякоўцамі» культуру пісьма. Тут, дарэчы, частка адказу пра тое, чаму імя К.Крапівы гістарычна звязана з Інстытутам мастацтвазнаўства: накіраванасць на беларускі фальклор, зварот да сваіх каранёў быў характэрны для гэтых маладых людзей з высокімі мэтамі.



Кандрат Крапіва (1896–1991)

Такія, як Крапіва, бачылі станаўленне нацыі поруч з нараджэннем нацыянальнай драматургіі, з непаўторнай літаратурнай мовай. Так ад баек і апавяданняў ён перайшоў да твораў для сцэны. Усе п'есы К.Крапівы, за выключэннем гераічнай драмы «Проба агнём», першы практычны прагон заўсёды праходзілі на сцэне Купалаўскага тэатра. Драматургічны дэбют К.Крапівы ў БДТ-1 адбыўся з п'есай «Канец дружбы». Поспех натхніў аўтара на новыя пошукі ў самым складаным відзе літаратурнай творчасці.

Менавіта ў гэты час Кандрат Крапіва па ўласнай ініцыятыве напісаў і прынёс у 1937 годзе ў тэатр новую п'есу «Партызаны». Шчыльнае супрацоўніцтва драматурга з тэатрам, безумоўна, узбагаціла Крапіву каштоўным літаратурным вопытам. Ён піша новы бліскучы «праект» пад дасціпнай назвай «Хто смяецца апошнім». У няпростыя 30-я гады камедыя смела выкрывала цёмныя справы і старанна схаваныя душэўныя «закуточкі» кар'ерыстаў, прыстасаванцаў, ілжэвучоных, падхалімаў.

Але такі выклік тэорыі бесканфліктнасці тых часоў скончыўся забаронай твора да пастаноўкі на сцэне. Чытанні п'есы тагачасным маладым кіраўніком Купалаўскага тэатра Л.Рахленкам, які шчыра захапіўся камедыяй, заканчваліся адмовамі чыноўнікаў. Але твор атрымаў масавую грамадскую падтрымку і, нарэшце, дзякуючы прыхільнасці першага сакратара ЦК КПБ П.Панамарэнкі спектакль пабачыў сцэну. Больш за тое – выйшаў на міжнародны ўзровень. К.Крапіве як аўтару п'есы і акцёру Г.Глебаву за ролю Тулягі ў 1941 годзе была прысуджана Дзяржаўная прэмія СССР.

Беларуская навуковая глеба дала два выдатныя ўсходы – Коласа і Крапіву. Акрамя роднасных псеўданімаў збліжаюць іх і тэрміны віцэ-прэзідэнцтва ў АН БССР (27 гадоў у Коласа і 26 – у Крапівы). К.Атраховіч працаваў у Акадэміі навук з 1947 па 1989 год. За гэты час акрамя як віцэ-прэзідэнтам ён працаваў загадчыкам сектара мовазнаўства Інстытута мовы, літаратуры і мастацтва, дырэктарам Інстытута мовазнаўства, вядучым навуковым супрацоўнікам-кансультантам Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа.

Заканчэнне на стар. 3

НА ЗАСЕДАНИИ БЮРО ПРЕЗИДИУМА НАН БЕЛАРУСИ

3 марта на заседании Бюро Президиума НАН Беларуси заслушан отчет о работе в 2015 году Национального центра грид-технологий и Межведомственного наблюдательного совета научно-образовательных сетей Беларуси, утвержден план работы на текущий год Совета молодых ученых НАН Беларуси и рассмотрены итоги работы контрольной службы Академии наук в 2015 году.

С докладом о работе в 2015 году Национального центра грид-технологий и Межведомственного наблюдательного совета научно-образовательных сетей Беларуси выступил генеральный директор Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси Александр Тузиков. Были отмечены мероприятия, которые выполнены центром по внедрению и развитию суперкомпьютерных технологий и грид-технологий в Республике Беларусь. Так, в прошлом году в грид-сети BASNET – GRID введена в опытную эксплуатацию автоматизированная система предоставления информационных ресурсов, созданы экспериментальный образец и экспериментальные сервисы автоматизированной системы предоставления вычислительных ресурсов суперкомпьютерных конфигураций. Отмечая важность работы в данной области науки, Бюро Президиума поручило в течение месяца разработать комплекс мер по активизации и развитию Национального центра грид-технологий.

Бюро Президиума утвердило план работы Совета молодых ученых НАН Беларуси на 2016 год, объявленного Годом культуры. Надо отметить, что молодые ученые запланировали несколько интересных и знаковых мероприятий. Среди них – Европейская школа биотехнологов, которая пройдет в конце мая – начале июня, двухэтапный конкурс проектов молодых ученых для участия в финале республиканского конкурса «100 идей для Беларуси», конкурс «Марафон талантов», научно-практический семинар «От науки – к бизнес-инновациям: как стать предприимчивым исследователем», IV слет молодых ученых НАН Беларуси. Не обойдет вниманием СМУ и работу со школьниками и студентами. Для них будет организована серия научно-познавательных и образовательных лекций и встреч на базе Центра океанографии.

Об итогах работы контрольной службы НАН Беларуси в 2015 году доложил начальник контрольно-ревизионного отдела аппарата НАН Беларуси Валерий Большаков. Прозвучали и цифры. В прошлом году было проведено 20 проверок, в том числе 14 плановых и 6 внеплановых по письменным обращениям правоохранительных органов. Проверками выявлены нарушения законодательства на общую сумму 1.347.620 тыс. рублей, из них по плановым проверкам выявлены нарушения – в 8 организациях на сумму 54.203 тыс. рублей, бюджетного законодательства – в 5 организациях на сумму 335.253 тыс. рублей, повлекших причинения вреда – в 5 организациях на сумму 1.012.367 тыс. рублей.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, одна из важнейших функций контрольной службы – не только выявить, но и помочь устранить те недостатки, которые существуют. На это будет нацелена работа службы и в этом году. Постановлением Бюро Президиума работа контрольной службы НАН Беларуси признана удовлетворительной.

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ВИЗИТ В МОНАКО



Делегация Национальной академии наук Беларуси во главе с первым заместителем Председателя Президиума НАН Беларуси Сергеем Чижиком посетила Монако для участия в инновационной конференции «CleanEquity Monaco» (3-4 марта 2016 года), ежегодно организуемой инвестиционно-инновационной компанией «Innovator Capital» (Великобритания).



Данная компания позиционирует себя как специализированный инвестиционный банк, предоставляющий консалтинговые и инвестиционные услуги компаниям и научным учреждениям, работающим в области разработки и внедрения экологически чистых технологий, повышения энергоэффективности, развития информационных технологий и биотехнологий. В 2016 году в конференции, проводившейся уже в девятый раз под патронажем Князя Монако Альбера II и при поддержке Экономического совета Монако, приняло участие более 100 представителей производственных, научно-технических и инвестиционных организаций.

В ходе конференции делегация приняла участие в пленарных заседаниях – «Конструкции будущего: строительство, здания, города», «Разработки и новые возможности в области очистке воды» и «Ускорение трансформации энергетического рынка ЕС – факторы влияния и возможности».

В рамках мероприятия состоялась встреча делегации НАН Беларуси с председателем компании Innovator Capital Мунго Парком **(на фото)**, который поблагодарил делегацию НАН Беларуси за участие в конференции и выразил надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество в целях коммерциализации научных разработок для использования в различных секторах экономики. В формате специально организованных встреч «один на один» делегацией НАН Беларуси были сделаны презентации разработок академических организаций в областях потенциального интереса конкретных компаний, а также обсуждены перспективные направления и механизмы взаимовыгодного сотрудничества. За время конференции состоялись встречи с представителями руководства 22 организаций из Великобритании, США, Канады, Нидерландов, Италии и Монако. Среди перспективных областей для дальнейшей проработки механизмов совместной деятельности с участием организаций НАН Беларуси сторонами были намечены производство и использование беспилотных летательных аппаратов, спутниковых данных, а также лидарных сетей в интересах широкого спектра гражданских отраслей промышленности; новые технологии водоподготовки и снижения затрат в процессе очистки сточных вод; технологии и оборудование для транспортной отрасли; информационно-коммуникационные технологии; возобновляемая энергия и энергосбережение; повышение продуктивности сельского хозяйства. По итогам конференции организациями НАН Беларуси будут приняты меры по согласованию с потенциальными партнерами конкретных действий для реализации совместных инициатив в отмеченных перспективных областях сотрудничества. Очередная конференция «CleanEquity Monaco» состоится в марте 2017 года.

Владимир ПОДКОПАЕВ,
начальник управления международного сотрудничества аппарата НАН Беларуси

АСОБА. ГРАМАДЗЯНІН. ВУЧОНЫ

ДА 70-ГОДДЗЯ АЛЯКСАНДРА КАВАЛЕНІ

Імя акадэміка-сакратара Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі, члена-карэспандэнта, доктара гістарычных навук, прафесара Аляксандра Аляксандравіча Кавалені шырока вядома ў асяроддзі вучоных, педагогаў і студэнтаў.



Ён нарадзіўся 14 сакавіка 1946 года ў гарадскім пасёлку Капыль Мінскай вобласці ў сям'і настаўніка, вучыўся на гісторыка-геаграфічным факультэце Мінскага дзяржаўнага педагагічнага інстытута імя М.Горкага. Яму пашанцавала мець настаўнікам таленавітага вучонага, доктара гістарычных навук Аляксандра Мікалаевіча Мацко. У 1983-м пад яго кіраўніцтвам А.Каваленя абараніў кандыдацкую дысертацыю «Идейно-политическая работа подпольных партийных организаций КП(б)Б в партизанских зонах».

З 1982 года Аляксандр Аляксандравіч працаваў на кафедры гісторыі КПСС вышэйшых навучальных устаноў... З 1982 года Аляксандр Аляксандравіч працаваў на кафедры гісторыі КПСС вышэйшаданай ВНУ. У 1996-м А.Каваленя быў абраны загадчыкам кафедры айчыннай і сусветнай гісторыі БДПУ імя М.Танка. Пад яго кіраўніцтвам кафедра пераўтварылася ў адзін з цэнтраў вывучэння і папулярызацыі гісторыі Другой сусветнай і Вялікай Айчыннай войнаў.

Вынікам руплівага пошуку даследчыка стала манаграфія «Прагерманскія саюзы моладзі на Беларусі. 1941–1944. Вытокі. Структура. Дзейнасць». У 2000 годзе па гэтай тэме А.Каваленя абараніў доктарскую дысертацыю, якая ўнесла важкі ўклад у навуковае вырашэнне адной з самых складаных і вострых праблем айчыннай гісторыі перыяду Другой сусветнай вайны. Падрыхтаваны пад кіраўніцтвам Аляксандра Аляксандравіча па даручэнні Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь вучэбна-метадычны комплекс «Вялікая Айчынная вайна савецкага народа (у кантэксце Другой сусветнай вайны)», які ўключае праграму, падручнікі для ВНУ і сярэдніх агульнаадукацыйных устаноў (адзначаны спецыяльнымі дыпломамі Нацыянальнага конкурсу «Мастацтва кнігі» ў 2005 і 2006 гадах), даведнік, рабочы сшытак, хрэстаматыю, дапаможнік для настаўніка, прызнаны найлепшым сярод краін СНД.

Падчас працы Аляксандра Аляксандравіча дырэктарам Інстытута гісторыі НАН Беларусі ў 2004–2010 гадах ажыццёўлена рэарганізацыя структуры інстытута, вызначаны новыя перспектыўныя кірункі навуковых даследаванняў. Інстытут гісторыі ператварыўся ў дзяржаўны цэнтр арганізацыі сістэмных гістарычных даследаванняў.

У лютым 2009 года А.Каваленю аказаны высокі давер з боку кіраўніцтва дзяржавы. Ён быў прызначаны Акадэмікам-сакратаром Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі, уведзены ў склад Прэзідыума НАН Беларусі.

Пад кіраўніцтвам А.Кавалені вучоныя аддзялення выканалі Дзяржаўную праграму навуковых даследаванняў на 2011–2015 гады «Гуманітарныя навукі як фактар развіцця беларускага грамадства і дзяржаўнай ідэалогіі (гісторыя, культура, грамадства, дзяржава)». За ўвесь час навукова-педагагічнай дзейнасці ім апублікавана больш за 400 навуковых і навукова-метадычных прац. У тым ліку 4 асабістыя і 20 калектыўных манаграфій, 58 падручнікаў, вучэбных дапаможнікаў і праграм.

А.Каваленя па-ранейшаму працягвае актыўна займацца навукова-даследчай працай. Пры яго непасрэдным удзеле да 70-годдзя Вялікай Перамогі была падрыхтавана калектыўная манаграфія «Вклад белорусского народа в Победу в Великой Отечественной войне» (2015), якая стала пераможцай Міжнароднага конкурсу «Научная книга – 2015».

За вялікую плённую працу Аляксандр Аляксандравіч неаднаразова адзначаўся шматлікімі Падзякамі і Ганаровымі граматамі. У 2002 годзе з'яўляўся стыпендыятам Спецыяльнага фонду Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь, тады ж быў узнагароджаны знакам «Выдатнік адукацыі», у 2006-м – медалём Францыска Скарыны. За плённую працу па вывучэнні, захаванні і папулярызацыі гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі 30 снежня 2011 года А.Каваленю аб'яўлена Падзяка Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь. Указам Прэзідэнта Рэспублікі Беларусь ад 23 чэрвеня 2014 года вучонаму прысвоена званне заслужанага дзеяча навукі Рэспублікі Беларусь. У гэтым жа годзе А.Каваленя быў выбраны членам-карэспандэнтам НАН Беларусі.

Жадаем глыбокапаважанаму юбіляру моцнага здароўя, творчага натхнення і новых поспехаў на ніве навуковай, педагагічнай і грамадскай дзейнасці! Са святам Вас, дарагі настаўнік!

Вячаслаў ДАНІЛОВІЧ,
дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі

Марат ЖЫЛІНСКІ,
рэктар Акадэміі кіравання пры Прэзідэнце Рэспублікі Беларусь

Фота Ю.Іванова

«УКОЛ КРАСОТЫ»

Здоровье – залог счастья. Когда мы ощущаем несовершенство своего тела, появляются комплексы, проблемы в общении и жизненном выборе. Кожа – визитка организма. Такие серьезные травмы, как ожоги, оставляют глубокие следы. Ученые Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси знают, как вернуть красоту телу, а вместе с ней и уверенность в себе.

В лаборатории молекулярной биологии клетки под руководством академика Игоря Волотовского разрабатывается новый биомедицинский клеточный продукт на основе культуры фибробластов дермы человека для лечения физических, химических и возрастных повреждений кожных покровов. Не секрет, что при незаживающих ранах, трофических язвах, обширных поверхностных ожогах собственного регенеративного потенциала часто оказывается недостаточно. В таких случаях перспективным подходом к лечению тканей может стать применение новых клеточных технологий. Восстановление целостности кожных покровов с помощью стволовых клеток и клеток-предшественниц, выращенных вне организма, – актуальное направление в биотехнологии и медицине, которое все шире находит применение.

Кожа – доступный источник фибробластов, которые уже используются в регенеративной медицине. Фибробласты – клетки соединительной ткани, синтезирующие внеклеточный матрикс. Играют важную роль в заживлении ран. Вне организма в условиях культуры дермальные фибробласты также сохраняют способность активно синтезировать компоненты межклеточного матрикса, включая коллаген, эластин, факторы роста и другие биологически активные молекулы. «Использование данного клеточного продукта позволит сократить сроки пребывания пациентов в стационаре, улучшит качество их жизни, обеспечит импортозамещение. На рынке нашей страны такая продукция отсутствует. Мы же создаем культуру клеток, способных после аутологичной трансплантации стимулировать репаративные процессы в зоне кожного дефекта. Биоматериал сохраняет свой биосинтетический потенциал: активно в течение длительного времени (не менее года) клетки могут продуцировать компоненты межклеточного матрикса дермы, ростовые факторы, стимулируя регенеративные процессы в области повреждения кожного покрова», – рассказала младший научный сотрудник лаборатории молекулярной биологии клетки Анна Бутенко **(на фото)**.

Процедура выглядит так: врач у пациента забирает маленький кусочек ткани 3-5 мм, из которого с помощью стандартных лабораторных методик выделяют фибробласты, затем их наращивают до нужного количества, и уже хирург трансплантирует их на пораженный участок (трофическая язва, ожог, пролежни, акне). Перенос проводят как с помощью инъекций, так и нанося клетки в составе биодеградируемого природного полимера.

Однако поводом обратиться к клеточной терапии может стать и возраст. Во всем мире фибробласты применяют в медицине антистарения. В России, например, услуга оказывается на основе зарегистрированной инновационной медицинской технологии применения аутологичных дермальных фибробластов для коррекции возрастных и рубцовых дефектов кожи. В Беларуси ученые готовы к разработке подобной технологии, и уже в скором будущем "укол красоты» можно будет сделать в Центре клеточных технологий и других медучреждениях. Процедура эта дорогая, но ученые уверяют, что обойдется она значительно дешевле, чем в России и других странах. Примечательно, что по сравнению с уколами ботокса, при клеточной терапии наблюдается более стойкий эффект. Впрочем, и принцип действия здесь другой, ведь препараты ботулотоксина блокируют нервно-мышечную передачу сигнала, мышца не сокращается и морщины уменьшаются, в то время как терапия фибробластами восстанавливает функции кожи. «Важно, что в процессе культивирования фибробластов происходит отбор и пролиферация только молодых, функционально-активных клеток. Фибробласты «размножают» до нужного количества (десятки миллионов) и с помощью инъекций вводят в проблемные зоны кожи. Поскольку клетки получены от самого пациента, они легко приживаются и, активно вырабатывая целый комплекс нужных компонентов, способствуют



восстановлению в коже физиологического баланса и естественных процессов обновления», – уточнила А.Бутенко.

Старение телесного покрова связано с уменьшением выработки фибробластами коллагеновых волокон, эластина – основного каркаса кожи, и гиалуроновой кислоты, удерживающей в ней воду. Эти «кирпичики» поддерживают здоровый и молодой вид кожи. Их использование – актуальное и своевременное направление в здравоохранении и косметологии.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото Е.Ермолович, «Навука»

В ДУХЕ НООСФЕРНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ

Согласно Указу Президента Республики Беларусь №32 от 28 января 2016 года медалью Франциска Скорины награжден советник НАН Беларуси, академик Петр Никитенко. Петр Георгиевич − личность в сфере экономической мысли известная. Ученый делится своими идеями не только в Беларуси, он − неоднократный участник знаковых ноосферных, философских и политико-экономических форумов в разных странах мира.



В последние годы Петр Георгиевич все больше пытается связать истоки современной экономической ситуации в мире с несоблюдением содержания и принципов ноосферной экономики.

Например, 15 декабря 2015 года в рамках заседания секции Проблемного совета по вопросам социально-экономического развития Республики Беларусь при Отделении гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси прошел круглый стол «Научная революция XXI и формирование новой парадигмы обществознания». Был заслушан и обсуждался доклад П.Никитенко и президента Международного института П.Сорокина – Н.Кондратьева, академика РАЕН Ю.Яковцова «Новые парадигмы социально-экономического развития». Каковы же его основные идеи?

«Ноосфера остается пока за пределами осознанного включения в производственные отношения и не рассматривается в качестве главного экономического фактора. Это не позволяет надлежащим образом учитывать роль и влияние Разума и его носителя – Человека – в процессе общественного воспроизводства, хотя стремительный рост наукоемкости ВВП, развития новых технологических укладов, является сутью ноосферной экономики, − отмечает П.Никитенко. − В ноосферной социально ориентированной экономике известные сегодня воспроизводственные соотношения отраслей по двум совокупным Марксовым подразделениям общественного воспроизводства следует дополнить третьим уравнением в составе фондов (капитала) – постоянного и переменного – и прибавочной стоимости, которое бы отражало процесс воспроизводства человека как социального и биологического продукта (в совокупности разума, знаний науки, образования, культуры, услуг) и учитывало вовлечение планетарного разума в экономику как особого товара с присущей ему специфической определения стоимости и воспроизводственного цикла».

Развивая учение А.Шторха о цивилизации, П.Никитенко отмечает, что главные невещественные блага также могут быть накопляемы и обращаемы, как и вещественные; отсюда следует, что труд создающих невещественные блага – например, учителей, ученых, врачей – следует считать в такой же степени производительным, как и труд земледельца и фабричного рабочего. Это, по сути дела, критерии, первичные базовые основы инновационного и ноосферного развития. Стратегия развития любой страны, региона, предприятия, организации, ИП, домашнего хозяйства, рождения и воспитания детей – все это является производительной категорией труда.

«Мы переживаем не кризис, волнующий слабые души, а величайший перелом мысли человечества, совершающийся лишь раз в тысячелетия...» – писал в XX веке выдающийся академик В.Вернадский, для которого характерна постановка проблем научного стратегического предвидения. И теперь такое переходное время наступило».
П.Никитенко

«Однако для дальнейшего стратегического развития экономики страны в мировом сообществе Закон Времени диктует кадрам власти, науке, образованию, религии, культуре, всему белорусскому народу новые мировоззренческие и идеологические ориентиры сохранения и улучшения их жизнедеятельности, − подчеркивает Петр Георгиевич. − Откровенно говоря, надо модернизировать национальную денежную и кредитную системы, потому что мы сегодня первую сжали до 20% ВВП, а ставки кредитов более 30%, тем самым своими руками обеспечили рост долгов и взаимные неплатежи. Требует совершенствования оценка эффективности энергосистемы страны. Мы сегодня могли бы иметь и собственную методику оценки конкурентоспособности. К сожалению, она была в свое время отклонена. Теперь свою оценку по инновационному развитию нашей страны дают зарубежные фирмы. То есть сейчас мы пользуемся измерителями финансистов и экономистов чужих стран. На самом деле, это одна из серьезных проблем. Ведь зачастую зарубежные рейтинговые бюро работают в пользу тех, кто больше им платит». В ноосферной экономике налоговая нагрузка на субъекты хозяйствования не должна превышать 1/3 ВВП (дохода) и быть одинакова для всех».

В качестве одной из мер решения проблем в отечественной экономике академик П.Никитенко предлагает оценить накопленное природное и рукотворное национальное богатство (земли, имущество), включая стоимость воспроизводства человека. Ведь в Беларуси такой сводной оценки не существует.

«Вместо капитала необходимо ввести категорию фонды. В их составе, исходя из сущности закона социалистического накопления, целесообразно учитывать не только трудовые ресурсы и средства производства, но и природные ресурсы, финансы, интеллектуальную собственность, другое национальное богатство. Сейчас в ходу «нефтедоллар», а в Беларуси может быть, например, «водорубль». Потому что в мире вода уже дороже нефти. А Беларусь богата водой и минеральной, и чистой питьевой. И мы можем сегодня только на кластере «Вода» обеспечить достаточно устойчивое развитие экономики», − считает ученый.

Рассматривает Петр Георгиевич и вопрос определения понятия производительности труда с учетом особенностей белорусской экономики. «К производительности труда надо подходить избирательно. В инновационной экономике, высоких технологических укладах, где надо измерять не столько продукцию услуг, сколько самого человека, то есть его фундаментальные исследования и ценность будущих технологий, применение этого показателя нельзя назвать рациональным. Как измерить у ученого производительность труда? Сколько он написал монографий и какого толка? А качество тоже надо учитывать!

Или же мы говорим: чем меньше затрат, тем выше производительность труда. Но если брать закон сохранения энергии, ты вкладываешь меньше энергии, значит, получаешь худший результат. К сожалению, качество как энергетическое понятие мы считаем как бы вообще беззатратной категорией. В итоге не стоит абсолютизировать роль вышеназванного целевого показателя», − подчеркивает Петр Георгиевич.

Как альтернативу ученый предлагает использовать зарубежный опыт. В пример он приводит решение бывшего президента Франции Николя Саркози, который для проведения политики цивилизации и построения экономики счастья заказал нобелевским лауреатам Джозефу Стиглицу и Амартин Сену разработку новых индикаторов уровня благополучия нации. В отличие от традиционного ВВП они должны учитывать и качество жизни. Речь при этом идет не только о показателях удовлетворенности жизнью в целом, но и конкретными ее областями – уровнем душевного и физического здоровья, сбалансированностью работы и семейной жизни. В этих целях необходимо создать по примеру Швейцарии фонд национальной экономической безопасности в размере 1% ВВП с ежемесячной безналоговой выплатой из него суммы каждому жителю Беларуси с рождения. «А ведь именно об этом и писал А.К.Шторх в своем «Курсе политической экономии» еще в начале XIX века! Белорусская модель развития имеет все основания креативно использовать учение этого русского экономиста о народном богатстве и цивилизации», − отмечает П.Никитенко.

В завершение добавим, что, например, Союз экономистов Украины очень заинтересовался идеями белорусского академика. С наградой Петра Георгиевича поздравили коллеги из разных стран.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

ЯГО МАСТАЦКАЯ ЗБРОЯ – САТЫРА

Заканчэнне. Пачатак на стар. 1

Як даследчык К.Атраховіч застаўся галоўным складальнікам тлумачальнага слоўніка беларускай мовы. З канца 1930-х гадоў поруч з сябрам П.Глебкам працаваў над стварэннем руска-беларускага і беларуска-рускага слоўнікаў. Кажучы пра падмурак для такіх манументальных прац, член-карэспандэнт НАН Беларусі С.Лаўшук засведчыў, што гаворкі роднай для Крапівы Уздзеншчыны гістарычна сталі адной з асноўных крыніц беларускай літаратурнай мовы. Успамінаючы Кандрата Кандратавіча, С.Лаўшук згадаў пра яго як пра самаробка, які жыў беларускай мовай; чалавека-практыка, які валодаў такім важным для навукі арганізатарскім талентам. Не абмяжоўваючы свабоды навукоўцаў, ён чакаў ад іх сур'ёзных вынікаў. З даследаваннямі С.Лаўшука тэмы «Крапіва і беларуская драматургія» можна пазнаёміцца ў яго новай кнізе «Праз церніі да брамы неўміручасці», якая пабачыла свет напачатку года ў Выдавецкім доме «Беларуская навука».





Сёння новая рэчаіснасць, новыя праблемы і выклікі. Улічваючы назапашаны беларускімі тэатрамі драматургічны вопыт, удзельнікі канферэнцыі прапанавалі арганізаваць і праводзіць раз на 5 гадоў Рэспубліканскі фестываль тэатральнага гумару і сатыры імя Кандрата Крапівы. А перад ім – літаратурны конкурс на найлепшую камедыю (заўжды камерцыйна паспяховы жанр), прызам у якім будзе дзяржаўная падтрымка ўвасаблення твора на сцэнах тэатраў. Гэта натхніла б рэжысёраў часцей звяртацца да багатай літаратурнай спадчыны Дуніна-Марцінкевіча, Галубка, Купалы, Крапівы, Макаёнка і іншых беларускіх аўтараў камедыйных і сатырычных твораў.

Ёсць прапановы і па захаванні існуючай спадчыны К.Крапівы. Да канферэнцыі на базе Дзяржаўнага літаратурна-мемарыяльнага музея Я.Коласа ладзілася выстава, прысвечаная юбілею пісьменніка. Але асобнага музея класіка няма, цяжка сабраць разам і адкрыць для людзей тысячы яго рукапісаў, фотаздымкаў, дакументаў і асабістых рэчаў, якія раскіданы па дзяржаўных музеях, архівах. Таму сям'я Кандрата Кандратавіча выказвае ідэю стварыць музей віртуальны. Тады праз Інтэрнэт пра нашага славутага земляка будуць ведаць па ўсім свеце. А пакуль у любы куток можна адправіць выяву Кандрата Кандратавіча: да юбілею класіка «Белпошта» выпусціла канверт з арыгінальнай маркай і іллюстрацыяй да байкі «Дзед і баба».

Алена ЕРМАЛОВІЧ
Фота аўтара і А.Максімава, «Навука»

На фота: выступае дырэктар Інстытута літаратуразнаўства І.Саверчанка, на выставе ў гонар юбілею К.Крапівы

ПРОТИВ НЕЗВАНЫХ ГОСТЕЙ БЕЛОРУССКИХ ПОЛЕЙ



Давно было сказано: «Теория, мой друг, суха, но зеленеет жизни древо». Применение этого изречения к нашей действительности означает, что научные разработки непременно должны быть полезны в исследуемых областях, способствовать продвижению их на новую ступень развития. Но под лежачий камень, как говорится, вода не течет. Поэтому важно, чтобы наука и практика шли рука об руку.

Примеров такого сотрудничества множество. ОАО «Новая жизнь» Несвижского района стабильно наращивает урожайность зерновых. В прошлом году, не совсем благоприятном для ведения отрасли, здесь и вовсе удался рекордный намолот: под 90 центнеров с гектара. Это не только результат самоотверженного труда хлеборобов, но и их сотрудничества с учеными РУП «Институт защиты растений».

«У нас действительно давние связи, – подтверждает директор этого института Сергей Сорока. – Наши специалисты регулярно консультируют агрономическую службу, советуют, на каких почвах и под какие культуры лучше всего применять те или иные препараты, заботятся об их экологичности. Случаются, скажем, неожиданные колебания погоды, а защитные мероприятия против сорняков, вредителей нельзя откладывать. Звонит руководитель Андрей Ратомский, просит совета, чтобы не впустую проводить технологические операции, и получает исчерпывающие рекомендации. В свою очередь, испытываем в непосредственных производственных условиях на полях хозяйства разрабатываемые новинки. Эффект тесного партнерства ученых и землепашцев выражается в наполняемости амбаров и тучности стада».

Конечно, это не единственный пример неразрывного единения науки и практики. Институтом защиты растений на основании видового состава и вредоносности фитофагов, фитопатогенов и сорных растений в посевах отечественных сортов яровой пшеницы,



расширения ассортимента инсектицидов, фунгицидов и гербицидов, порогов их применения разработан отраслевой технологический регламент защиты от вредителей, болезней и сорняков. Использование его в СПК «Щорсы» Новогрудского района на сорте Дарья позволил сохранить урожай зерна на гектаре 11,7 центнера, что равносильно получению чистого дохода 111,5 долл. США на каждом.

Технологический регламент защиты люпина узколистого, использованный в ОАО «Тимирязевский» Копыльского района, дополнительно принес на гектаре 144,2 долл. чистого дохода. В РУЭОСХП «Восход» Минского района рентабельность защитных мероприятий, предложенных учеными, по столовой свекле составила свыше 340%.

Институт напрямую работает с 50 хозяйствами страны. Нуждаются они в рецептуре для конкретной культуры на определенных участках, в оптимально рассчитанных дозах вносимых препаратов, в их неподдельных характеристиках.

А сколько требуется усилий и материальных затрат в борьбе с такой напастью, как колорадский жук! Но постепенно находят управу и на него. Производственная проверка технологии защиты картофеля от вредных организмов с антирезистентной направленностью позволяет сберечь 25% урожая. При этом снижаются затраты на защиту растений, пестицидная нагрузка.

Предлагаемый комплекс мероприятий для яблоневых садов позволяет повысить выход стандартной продукции, ее сохранность, а также самих деревьев. Оптимизированная технология применения отечественных биопрепаратов грибной и бактериальной природы в едином процессе выращивания овощных культур в закрытом грунте обеспечивает торможение развития корневых гнилей на огурцах и томатах. Можно дополнительно получить 17% витаминной продукции.

Говорят, что на всякий яд имеется противоядие. Но и всякая культура «находит» своего вредителя. Начали в широких масштабах выращивать кукурузу, в том числе на зерно, чего не было в прежние годы, как явился новый нежеланный «гость» – стеблевой кукурузный мотылек.

«Мы разрабатываем интегральную систему защиты зерновых от вредителей, – рассказывает заведующая лабораторией энтомологии Людмила Трепашко. – И кукуруза здесь не исключение. Ее новоявленный пожиратель до поры до времени затаился вроде в засаде. А как только сумма годовых положительных температур приблизилась к оптимальной для него – вот тут он и явился. Пока у нас найдены только отдельные очаги в Гомельской и Брестской областях. Но если своевременно не пресечь эту очередную напасть, бед натворить она может немало. Достаточно сказать, что на 60-80% пожирает посевы, одни кочерыжки остаются.

Этот злосчастный мотылек прозван еще и колорадским кукурузным жуком. Он распространяется так же, как и его картофельный сородич: присасывается ко всем видам транспорта, на всех континентах находит удобную для него среду. А знаете, как он попал из Америки в Европу? Вместе с бомбами заокеанских «доброжелателей», во время конфликта в Сербии. Теперь этот «подарочек» зарегистрирован в 24 странах, в том числе и ближайших – Польше и Украине. Важно не допустить его переселения на белорусские поля, вовремя перехватить вредителя. Для этого мы разработали меры борьбы с ним: карантинные, химические, биотехнические. Наши ловушки, например, не хуже зарубежных аналогов, достаточно эффективны. Это подтвердили опыты, проведенные нами в Закарпатье, где диабротика (так еще называют этого «разбойника») особенно многочисленна».

Отраслевой технологический регламент, предложенный учеными, позволяет поставить надежный барьер вредителю, обеспечить получение полноценного урожая зерна и зеленой массы кукурузы. Широкое применение на практике находят система защиты люпина, а теперь с увеличением посевов и сои, безопасные методы борьбы с амбарными вредителями при хранении семенного, фуражного фонда, зерна на хлебокомбинатах. Ни одна культура не остается без внимательного участия в сохранении ее исследователями Института защиты растений.

Николай ШЛОМА
Фото А.Максимова, «Навука»

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В МЯСОЖИРОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

На базе РУП «Институт мясо-молочной промышленности» совместно с ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности им. В.М.Горбатова» прошел Международный научно-практический семинар «Технические и технологические решения, вопросы стандартизации по мясожировому производству».

Мероприятие собрало большое количество слушателей, поскольку необходимость в консультации со стороны специалистов по вопросам требований технических регламентов Таможенного союза назрела уже давно.

По традиции семинар открыл директор Института мясо-молочной промышленности Алексей Мелещеня, который подчеркнул, что таких масштабных мероприятий в первичной переработке скота не проводилось уже давно.

«Нет необходимости говорить о важности темы семинара, – отметил начальник главного управления продовольствия Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь Александр Щербенок. – Это мероприятие только начинает серию консультационных встреч и обучающих курсов по данному направлению».

В настоящее время на территории Таможенного союза приняты и действуют следующие технические регламенты: 005/2011 «О безопасности упаковки», 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания», 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки», 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции». Руководитель отдела технического регулирования и систем управления качеством ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М.Горбатова» Зоя Юрчак в своем докладе сообщила, что в процессе разработки находятся технические регламенты «О безопасности кормов и кормовых добавок», «О безопасности материалов, контактирующих с пищевой продукцией», «О безопасности мяса птицы и продукции ее переработки».

В еще одном докладе З.Юрчак познакомила слушателей с опытом внедрения системы управления качеством на предприятиях мясной промышленности. Была отмечена отличительная особенность аудита в системе сертификации ХАССП-МЯСО, который предполагает систематический анализ сырья, ингредиентов, технологии для установления мер по управлению опасностями в процессе производства вместо констатации факта наличия/отсутствия опасности на последнем этапе производственного процесса. Эти принципы и легли в основу ТР ТС «О безопасности пищевой продукции».

Однако не только тема технических регламентов Таможенного союза была затронута на прошедшем семинаре. Заместитель директора по экономическим связям и маркетингу ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М.Горбатова» Александр Захаров представил макроэкономические показатели развития мясной отрасли России за 2015 год. Он сообщил, что импорт готовой мясной продукции в Россию в 2015 году сократился почти по всем позициям. Специалист также отметил, что Республика Беларусь экспортировала в Российскую Федерацию 89,5% от всего объема импортируемого в Россию охлажденного мяса крупного рогатого скота.

Доклад заведующей отделом технологий мясных продуктов Института мясо-молочной промышленности Светланы Гордынец затрагивал тему производства продуктов питания из мяса кроликов. Она отметила, что мясо кролика отличается более высоким содержанием белка (21,5-22%) по сравнению с бараниной (16,4%), свининой нежирной (16,5%), говядиной (20,5%) и телятиной (20%), а также низким содержанием жира (5-8%). Мясо кролика усваивается организмом на 90%, в то время как говяжье – на 60%. Необходимо также отметить низкое содер-



жание холестерина – 25,1 мг/100г (в то время как мясо птицы содержит 35,4-108 мг/100г холестерина, а телятина – 38-83 мг/100г холестерина). Мясо кролика имеет высокое содержание незаменимых аминокислот, которые регулируют липидный обмен, снижают содержание холестерина в крови, улучшают метаболические процессы в сердечной мышце, повышают сопротивляемость организма к вирусным инфекциям, вызывающим герпес и респираторные заболевания, усиливает иммунную защиту, предотвращая развитие иммунодефицита, причиной которого могут быть различные факторы риска, в том числе экологические факторы и стрессы. В Институте мясо-молочной промышленности разработаны ТНПА на полуфабрикаты мясные натуральные из мяса кроликов, паштеты из мяса кроликов, субпродукты пищевые кроличьи.

С докладом о переработке мяса бобра выступила младший научный сотрудник сектора стандартизации и нормирования мясной отрасли Института мясо-молочной промышленности Ольга Ходорева. Она отметила, что мясо этих животных характеризуется высоким содержанием белка (20,3%) и низким содержанием жира (0,5%). В Институте мясо-молочной промышленности разработаны технические условия на мясо бобра и переданы УП «Белгосохота».

Важно, что широкий охват тематик докладов позволил обеспечить большое количество участников, которые остались довольны результатами проведенного мероприятия.

Надежда АНЦЫПОВА, заведующая сектором научно-технического обеспечения пищевого инновационного центра РУП «Институт мясо-молочной промышленности»



УГРОЗА ДЛЯ ЛЕСА

Леса – наше богатство. Однако ежегодно по стране наблюдается развитие очагов болезней леса площадью около 200 тыс. га. Отсутствие своевременной диагностики и принятых мер защиты может привести к их массовым заболеваниям на больших территориях, представляя угрозу лесным питомникам или насаждениям.

В связи с глобальным изменением климата актуальной стала проблема вторжения многочисленных чужеродных возбудителей болезней, характеризующихся большей вредоносностью по сравнению с местными видами, что представляет собой значительную угрозу, причиняя экономический и экологический ущерб лесной отрасли.

В настоящее время среди спектра имеющихся способов диагностики болезней растений точное определение возбудителя на ранних этапах патогенеза возможно с использованием только молекулярно-генетических методов анализа. Традиционные же методы (визуальный, микробиологический, иммунологический) не справляются с данной задачей, так как основаны на изучении явных проявлений болезни: гнилей, пятнистости листьев, опухолей, некрозов и др. Однако на поздних стадиях развития болезни лечение малозначительно либо вообще бессмысленно.

Современные методы диагностики основаны на анализе геномов их возбудителей. Они позволяют достоверно идентифицировать «врага» при наличии всего лишь одной его клетки в растении, т.е. на стадии еще бессимптомного течения патологии. Особое значение имеет применение ДНК-технологий при выращивании посадочного материала в лесных питомниках.

В лаборатории генетики и биотехнологии Института леса НАН Беларуси разработаны различные методы диагностики и идентификации патогенных микроорганизмов. С их помощью проведено фитопатологическое обследование 65 объектов лесного фонда. Выявлено около 180 возбудителей фитозаболеваний, в числе которых 15 чужеродных «пришельцев» и 9 – идентифицированы впервые в мире. Данные об их геномах депонированы в международном генном банке Национального центра биотехнологической информации в США за приоритетом Института леса НАН Беларуси.

Выявленные видовые ассоциации возбудителей болезней, включающие инвазивные и местные микроорганизмы, вызывают массовое усыхание лесообразующих пород, что в целом приводит к деградации и распаду фитоценозов на значительных территориях.

В более 40% лесных питомников на посадочном материале хвойных пород впервые в Беларуси генетически идетифицирован патогенный гриб Phoma sp. – возбудитель опасной болезни фомоз. Касательно нашей области молекулярно-фитопатологическая экспертиза посадочного материала на территории питомников Гомельского ГПЛХО установила данное заболевание в восьми лесхозах. В настоящее время фомоз диагностируется исключительно методами генетического анализа. С целью изучения неизвестного ранее возбудителя проведено полное прочтение его генома методом секвенирования нового поколения (Next-generation sequencing, NGS).

В лесных питомниках и молодняках выявлен еще один патогенный гриб Sphaeropsis sapinea – возбудитель диплодиевого некроза хвойных. Он очень опасен для многих местных видов хвойных растений. Уже нанес огромный ущерб лесному хозяйству США, Канады и странам Европы. Распространение вредителя сосны на всей территории Беларуси было впервые отмечено в 2009 году. Вредоносность диплодиоза сводится к гибели до 40% пораженных растений. В настоящее время на основании молекулярно-генетических и фитопатологических исследований разработаны меры борьбы против данного недуга. Изучение генетических особенностей возбудителя диплодиоза позволило установить его аборигенную природу на территории нашей страны, что свидетельствует о том, что ранее это опасное заболевание диагностировали традиционными методами ошибочно в связи со сходством симптоматики с другими поражениями.

В некоторых лесхозах у интродуцентов были выявлены случаи инвазивных фитозаболеваний: мериоз лиственницы, склерофомоз туи, не имеющие микологического описания новые виды патогенных грибов, обнаруженные у пихты и др. Проведение идентификации инвазивных микроорганизмов традиционными методами – крайне затруднительно или не представляется возможным.

Инновационные методы генетического анализа позволили идентифицировать опасные заболевания во взрослых лесных насаждениях страны. Так, в Беларуси с 2003 года наблюдается массовое усыхание ясеня. До настоящего времени их площадь сократилась на 54%. Разрабатываемые меры борьбы были малоэффективны либо не эффективны вовсе, т.к. этиология заболевания оставалась до конца неизвестной, и только с помощью ДНК-технологий были выявлены причины деградации ясеников. На основании результатов исследований установлено, что эпифитотия связана с проникновением на территорию Беларуси, по всей вероятности из Польши, инвазивного патогенного гриба Hymenoscyphus fraxineus Baral et al., идентифицированного в 2010 году молекулярно-генетическими методами в лаборатории генетики и биотехнологии Института леса. Данный гриб – высоко патогенный возбудитель заболеваний, в частности халарового некроза ветвей ясеня. К настоящему времени нами и сотрудниками кафедры лесозащиты и древесиноведения БГТУ разработаны экспресс-тесты диагностики этого недуга.

Не менее важным стала регистрация и другой инвазии. В 2014 году на территории Тереховского лесничества Гомельского лесхоза в березовом и ольховом насаждениях впервые для Беларуси с использованием геномных методов исследования выявлен возбудитель опасного заболевания ольхи черной оомицет Phytophtora alni Brasier et S.A. Kirk. Уже сегодня мы констатируем опасную инвазию патогена, включенного в Единый перечень карантинных видов стран Таможенного союза.

Силами ученых сформирован ДНК-банк фитопатогенных микроорганизмов, который насчитывает порядка 250 видов и более 2.000 изолятов. Включает патогенные и условно-патогенные виды грибов и бактерий лесных пород, а также сельскохозяйственных культур. Создан интерактивный генетический атлас-определитель, содержащий новые для нашей страны заболевания лесов и позволяющий сокращать время диагностики в 3 раза.

Вторым аспектом диагностических мероприятий стала разработка алгоритмов, снижающих пестицидную нагрузку на объекты лесного фонда. Так, в ходе анализа лесных питомников, в случае установления неинфекционной этиологии биоповреждений или ослабления растений, лесохозяйственным учреждениям рекомендованы комплексные агротехнические мероприятия без применения фунгицидов общего действия. В случаях диагностики определенных типов заболеваний, разработаны алгоритмы, включающие применение высокоэффективных экологически безопасных и разрешенных по версии FSC пестицидов и биопрепаратов.



Подводя итоги, следует отметить, что внедрение в лесное хозяйство инновационных методов на основе геномных технологий – залог к здоровью лесов нашей страны.

Станислав ПАНТЕЛЕЕВ,
старший научный сотрудник лаборатории генетики и биотехнологии Института леса НАН Беларуси
На фото: автор материала за работой

РАССЕЛИТЬ ЗУБРА

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Беларуси совместно с учеными НАН Беларуси и заинтересованными организациями разрабатывают стратегию дальнейшего расселения зубра на территории страны, сообщили в пресс-службе министерства.



По данным, полученным Минприроды от держателей микропопуляций зубров, на 1 февраля 2016 года численность этих животных на территории Беларуси составила 1.428 особей (с учетом 23 особей зубра, которые содержатся в вольере для передержки животных охотничьего хозяйства «Красный бор» новополоцкого ООО «Интерсервис» с целью последующего вселения в естественную среду обитания), что на 158 особей больше, чем в 2014 году. «Численность зубра европейского в Беларуси приближается к оптимальной», – констатировали в пресс-службе.

В 2015 году погибло 15 зубров. Основные причины – старость, травмирование другими зубрами, осложнение после ранений, браконьерство, столкновение с автотранспортом. За этот же период было добыто в установленном порядке 8 выбракованных особей зубра резервного генофонда (больные с осложнениями и травмированные с повреждениями, опасными для жизни, самки зубров старше 18 лет и самцы старше 14 лет и другие).

По информации Минприроды, на текущий момент в Беларуси создано 10 микропопуляций зубра: Беловежская, Борисовско-Березинская, Озеранская, Налибокская, Полесская, Осиповичская, Озерская, Лясковичская, Найдянская, Красноборская. Работы по сохранению популяции ведутся на основании одобренных правительством и Минприроды концепции, плана управления и плана мероприятий по сохранению и рациональному использованию зубров на 2015–2019 годы. В рамках реализации указанных документов в 2015 году Минприроды обеспечило координацию работы держателей микропопуляций зубров и других организаций, вовлеченных в работу по сохранению этого вида животного.

СБЕРЕЧЬ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ

Соглашение по охране афро-евразийских мигрирующих водно-болотных птиц (AEWA), подписанное в Гааге 16 июня 1995 года, вступит в силу для Беларуси 1 апреля 2016 года.



Данное соглашение является межправительственным договором, посвященным сохранению мигрирующих видов водно-болотных птиц и мест их обитания в разных странах Африки, Европы, Ближнего Востока, Центральной Азии, Гренландии и Канадского архипелага. Договор направлен на координацию усилий по сохранению и управлению популяциями мигрирующих водно-болотных птиц на всем протяжении их ареалов. AEWA охватывает 255 видов пернатых, экологически зависимых от водно-болотных местообитаний, по крайней мере, на протяжении части годового цикла.

Все виды, к которым относится AEWA, пересекают международные границы и требуют хорошего качества среды обитания для размножения, а также нуждаются в сети подходящих и безопасных мест для отдыха и кормежки на всем протяжении перелетного пути. Международное сотрудничество придает важное значение не только сохранению мигрирующих популяций птиц и мест их обитания, но и совершенствованию мер рационального использования видов, отнесенных к ресурсным. Среди представителей орнитофауны Беларуси, к которым относится Соглашение AEWA, немало и краснокнижных видов.

По информации biobel.by

ИНЖЕНЕРИЯ ПОВЕРХНОСТИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА



Международный центр инженерии поверхности создан в Объединенном институте машиностроения НАН Беларуси (ОИМ). Основанный на базе возглавляемого академиком П.Витязем отделения технологий машиностроения и металлургии ОИМ, он станет академическим кластером. Подробнее о его целях и задачах рассказывает заместитель начальника отделения технологий машиностроения и металлургии – заведующий лабораторией наноструктурных и сверхтвердых материалов ОИМ Виктор ЖОРНИК.

Созданный центр преследует цель разработать методы создания адаптивных материалов и покрытий на основе принципов инженерии поверхности и нанотехнологий. Применять их планируется в тяжелонагруженных узлах трения изделий авто-, тракторо-, станкостроения, инструментального производства, точного электронного машиностроения, космической техники.

По словам Виктора Ивановича, деятельность центра соответствует нескольким приоритетным направлениям научных исследований Республики Беларусь, включая промышленные технологии и производство новых многофункциональных материалов, создание специальных материалов с заданными свойствами, нанотехнологии. Кроме того, в планах – разработка адаптивных триботехнических материалов и покрытий, обеспечивающих реализацию эффекта самоупрочнения поверхностей трения под влиянием различным внешним воздействий, например, термических или механических.

«В течение года мы планируем провести семинары для предприятий Беларуси с привлечением коллег из наших партнерских организаций академического профиля и системы высшего образования, – поясняет В.Жорник. – Помимо программ научных исследований будем проводить нашу работу и в рамках созданных в НАН Беларуси совместных научно-технических центров, например, с ОАО «БелАЗ» и Белорусским металлургическим заводом, чтобы получать целевые заказы под решение существующих на данный момент проблем промышленных предприятий. Собираемся расширять производственную составляющую в системе Академии наук на базе ОИМ. Речь о создании опытно-экспериментального участка по производству пластических смазочных материалов, в том числе хотелось бы выйти на уровень выпуска промышленных партий».

Предстоит также разработать научно-методические принципы генерирования элементов структуры наноразмерного диапазона в поверхностных слоях при трибомеханической обработке различных материалов, газотермических покрытий, электрохимических и деформационно-плакированных пленок. Это и разработка технологических приемов создания тяжелонагруженных узлов повышенного ресурса энергонасыщенной мобильной техники, технологического оборудования, космической техники с применением адаптивных материалов и покрытий. Центр призван координировать научные исследования и технологические разработки в области создания тяжелонагруженных подшипниковых узлов повышенного ресурса энергонасыщенной мобильной техники, технологического оборудования, космической техники.



П.Витязь и В.Жорник с молодым коллегой

Виктор Иванович перечисляет основные направления деятельности центра. Это технологии и оборудование гиперзвуковой металлизации проволочными материалами для нанесения износостойких, антифрикционных и коррозионно-стойких покрытий на детали машин и элементы конструкций. Здесь ученые занимаются разработкой материалов и технологий формирования защитных полимерных покрытий газопламенным напылением порошковых и проволочных материалов на детали машин и приборов, элементы конструкций. Большое внимание уделяется технологии формирования оксидокерамических износостойких и защитных покрытий на рабочих поверхностях деталей различной конфигурации из алюминиевых, титановых и магниевых сплавов методом микроплазменной обработки.

Особое внимание в последнее время – наноматериалам. Например, разработаны модифицирующие добавки на основе комплексных тугоплавких нанонаполнителей при литье изделий из алюминиевых сплавов; нанокомпозиционные сверхтвердые материалы на основе кубического нитрида бора и алмаза для лезвийного и абразивного инструмента по обработке труднообрабатываемых материалов; нанокомпозиционные пластичные смазки с повышенными реологическими и трибологическими свойствами для тяжелонагруженных и высокотемпературных узлов трения. Сегодня такие смазки активно используются белорусскими предприятиями: МТЗ, МПЗ, ОАО Белкард, КЗТШ и др.

Организовано более 50 участков газотермического напыления на машиностроительных и ремонтных предприятиях Беларуси, России, Украины, Вьетнама и других стран. Эти технологии и оборудование используются для нанесения композиционных покрытий на детали элементов подвески большегрузных автомобилей (ОАО БелАЗ), шарнирных соединений зерноуборочных комбайнов (ПО «Гомсельмаш»), шахтных крепей (ОАО «Беларуськалий»), контейнеров для перевозки радиоактивных отходов (ОАО «Петрозаводскмаш», Россия), двигателей внутреннего сгорания (ОАО «Витебский моторемонтный завод»), компрессоров (БелЖД), сталепрокатного оборудования (концерн «POSKO», Корея) и др.

«Много партнеров у нас из Польши, Индии, Ирана. Перечислим лишь некоторые из них. Это Корейский научно-исследовательский институт атомной энергетики, корейская компания Daewha Alloytech Co. Ltd.; Белостокский технический университет (Польша); Исламский университет «АЗАД» (Иран)», – отмечает Виктор Иванович.

Отдельно В.Жорник упомянул о технологии центробежной индукционной наплавки антифрикционных и износостойких покрытий на внутренние поверхности деталей типа втулок; технологии нанесения противозадирных, износостойких, шумопоглощающих, противопригарных пленок на рабочие поверхности элементов узлов трения, зубчатых передач, формообразующего инструмента методом деформационного плакирования гибким инструментом.

В центре помимо всего прочего проводятся работы по анализу структуры и фазового состава, по определению механических и триботехнических свойств конструкционных материалов и упрочненных слоев для теплоэнергетического, химического, машиностроительного и другого оборудования, а также сертификационные испытания материалов и экспертиза причин их разрушения.

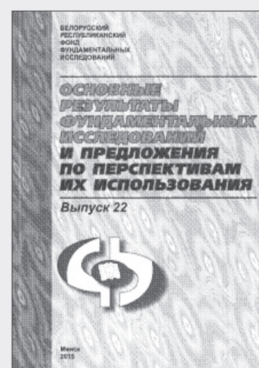
Развиваются технологии микроплазменной обработки деталей из алюминиевых и титановых сплавов для повышения износостойкости узлов трения не только изделий машиностроения и газотранспортных систем, но и авиационной и космической техники.

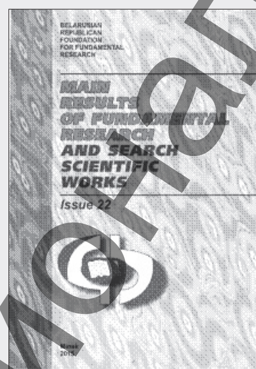
Говоря о работе с университетами, Виктор Иванович, конечно же, отмечает активное взаимодействие с «китами» белорусского образования. В рамках ГПНИ имеются совместные проекты с БНТУ, БГТУ, БГУ. Ученые центра преподают спецкурсы на машиностроительном и механико-технологическом факультетах БНТУ, в ОИМ функционирует филиал кафедры «Технология машиностроения» БНТУ. Отрадно осознавать, что молодежь интересуется этой тематикой, а значит, направление инженерии поверхности и дальше будет развиваться благодаря новым идеям.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора и С.Дубовика, «Навука»

ВЕСОМЫЙ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (БРФФИ), который в этом году отмечает свое 25-летие, изданы новые выпуски сборников «Основные результаты фундаментальных исследований и предложения по перспективам их использования» и «Main Results of Fundamental Research and Search Scientific Works».





Выходящие в свет с 1994 года, эти уникальные издания уже в 22-й раз знакомят научную общественность с основными результатами исследований, выполненных в организациях Республики Беларусь в рамках краткосрочных проектов, поддержанных грантами БРФФИ. Они выделяются фондом на конкурсной основе по приоритетным направлениям научных исследований и результатам многоуровневой экспертизы независимо от ученого звания, ученой степени или должности, занимаемой ученым, а также ведомственной принадлежности организации, в которой выполняется проект. Преимущество отдается работам, соответствующим мировым тенденциям развития науки, отличающимся новизной научной идеи и научной значимостью ожидаемых результатов, направленным на решение актуальных проблем научно-технического и социально-экономического развития нашей страны, выполняемым с участием региональных и отраслевых организаций.

Новые сборники включают аннотации свыше 410 научно-исследовательских работ, которые выполнялись по итогам 23 конкурсов, проведенных фондом в 2012–2013 годах: 5 республиканских, 1 регионального, 2 межрегиональных, 15 международных. Партнерами БРФФИ в их проведении выступили Витебский областной исполнительный комитет, Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь, Государственный фонд фундаментальных исследований Украины, Научно-технологический фонд Монголии, Национальный исследовательский фонд Кореи, Российский гуманитарный научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований, Фонд развития науки при Президенте Азербайджанской Республики, Академия наук Молдовы, Вьетнамская академия наук и технологий, Индонезийский институт наук, Национальная академия наук Беларуси, Национальный центр научных исследований Франции, Сибирское отделение Российской академии наук и Объединенный институт ядерных исследований в Дубне.

Сотни из вошедших в сборники научных результатов характеризуются словами «впервые», «не имеет аналогов» или «значительно превышает», получены учеными Беларуси совместно с их коллегами из ведущих научных центров Великобритании, Германии, Индии, Кореи, Польши, Португалии, США, Финляндии, Франции, Швеции и других стран, вносят весомый вклад в развитие современных научных знаний о природе, человеке и обществе, способствуют повышению международного авторитета отечественной науки, служат интересам инновационного развития страны и уже нашли применение в дальнейших научных исследованиях, научно-технических разработках и социально-производственной практике.

Николай КОСТЮКОВИЧ,
заместитель директора ИД БРФФИ

Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований и Вьетнамская академия наук и технологий объявили конкурс совместных научных проектов «БРФФИ–ВАНТ-2016». Конкурс проводится по следующим научным направлениям: современные материалы и композиты; нанотехнологии; информационные технологии, связь и коммуникации; лазерно-оптическая техника и технологии; энергетическая безопасность; экологическая безопасность; био- и медтехнологии. Срок подачи заявок – по 29 апреля 2016 года. Условия конкурса размещены на сайте БРФФИ http://fond.bas-net.by в разделе «Объявленные конкурсы».

НОВЫЙ КЛАСС ВЫСОКОТОЧНЫХ АЛГОРИТМОВ

Уравнение конвекции-реакции используются при математическом моделировании реактивного переноса растворенных веществ в подземных потоках, в динамике жидкостей и многих других важных приложениях. Эти уравнения допускают решения с подвижными фронтами, которые должны быть рассчитаны достаточно точно, что часто вызывает серьезные численные трудности.

Хорошо известно, что аналитически решить удается лишь малую часть начальных и начально-краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений частных производных. Поэтому для нахождения решения данных задач применяются различные численные методы (метод конечных разностей, метод конечных элементов и др.). Стандартные разностные методы или методы конечных элементов второго порядка точности строят численные решения с нефизическими осцилляциями. В то время как методы «против потока» первого порядка точности не дают данных осцилляций, они вводят избыточную вычислительную дисперсию. Применяемые алгоритмы должны давать приемлемое приближенное решение за минимальное машинное время. Известно, что иногда можно конструировать такие разностные схемы, которые при некоторых соотношениях на шаги сетки являются точными. Под точной разностной схемой понимается такая, решение которой в узлах сетки совпадает с точным решением дифференциальной задачи или погрешность аппроксимации которой равна нулю. В 60-х годах прошлого века для обыкновенных дифференциальных уравнений данные алгоритмы были предложены выдающимся советским математиком, академиком РАН А.Самарским. Одним из подходов для построения эффективных численных алгоритмов для таких задач является использование нестандартных конечно-разностных схем, введенных американским математиком Р.Миккенсом, который предложил вычислительный алгоритм в частном случае двумерного однородного уравнения.

Альтернативный подход к данной проблеме предложен главным научным сотрудником Института математики НАН Беларуси, профессором П.Матусом и его учениками. Речь об идее взвешивания разностных производных по другим пространственным переменным. В работах П.Матуса и его учеников схемы повышенного порядка точности построены для некоторых классов начально-краевых задач для одномерных и двумерных параболических и гиперболических уравнений, а также для линейной системы уравнений акустики.

Автором этих строк был рассмотрен вопрос обобщения данной вычислительной схемы, как на случай трехмерных задач, так и на случай полулинейных уравнений. Обобщение результатов на случай уравнений с нелинейным коэффициентом реакции проводится с применением специального усреднения по Стеклову пространственных переменных и функции реакции, которое приводит к точным разностным схемам, в которых, однако, есть существенный недостаток – слагаемые с интегралом от нелинейности. Поэтому для практики данные алгоритмы сложно адаптировать. Поскольку известны значения подынтегральной функции лишь в узлах сетки, то за счет добавления узлов точность вычисления интегралов не увеличится. Был предложен оригинальный подход, связанный с интерполяционными квадратурными формулами Эйлера-Маклорена, которые используют значения производных от известной нелинейной функции в правой части.



Вычисление квадратурных коэффициентов обычным способом очень громоздко, так как требует расчета чисел Бернулли. Развитая идея известного российского математика Н.Калиткина вычисления данных коэффициентов особым способом позволила существенно упростить вычисления. Стало возможно применить данную технику для случая переменных коэффициентов на характеристических сетках. Особенно важно подчеркнуть, что предложенные вычислительные алгоритмы находятся в классе монотонных разностных схем, что обеспечивают получение разностного решения без нефизических осцилляций. Практическая значимость представленных результатов обусловлена тем обстоятельством, что построенные вычислительные методы повышенного порядка точности позволяют сократить время компьютерного моделирования физических процессов, которые описываются начально-краевыми задачами для многомерных уравнений конвекции-реакции. Предложенные схемы могут быть использованы в качестве тестовых задач и для построения разностных схем, точных на решениях типа бегущих волн для задач конвекции-диффузии.

Результаты исследований по данной тематике вошли в кандидатскую диссертацию «Устойчивость и монотонность разностных схем для нелинейных гиперболических уравнений первого порядка», которая была признана победителем конкурса на лучшую кандидатскую диссертацию 2015 года в номинации «Естественные науки».

В отделе информационных технологий Института математики НАН Беларуси в настоящее время разрабатывается метод расчета ударных волн для уравнения конвекции-реакции без размазывания и нефизических осцилляций на основе предложенных алгоритмов.

Дмитрий ПОЛЯКОВ,
научный сотрудник отдела информационных технологий Института математики НАН Беларуси

Фото Е.Ермолович, «Навука»

НУЖНЫЕ ПОЛУПРИЦЕПЫ

Рост объемов производства продукции в сельском хозяйстве функционально связан с увеличением объемов грузоперевозок. Ожидается, что объемы перевозок одних только кормов к 2020 году достигнут 46,2 млн тонн, в том числе силоса – 23 млн тонн, сенажа – 22 млн тонн, 1,2 млн тонн сена. Прогнозируется также увеличение объемов перевозок и внесения органических и минеральных удобрений, зерна и корнеплодов.



Для выполнения транспортных и транспортно-технологических операций сельхозпроизводители применяют грузовые автомобили, тракторные прицепы и полуприцепы, специальные транспортно-технологические системы, выполняющие перевозку и обработку сельскохозяйственных грузов (внесение удобрений, складирование и другие операции). Общая численность всех видов машин и механизмов, занятых на транспортировке грузов, составляет 56,2 тыс. штук. Вместе с тем опыт их применения показывает, что они не в полной мере соответствуют современным требованиям по грузоподъемности, сохранности грузов, надежности, маневренности, стоимости и другим показателям назначения. В конечном итоге это сказывается на себестоимости транспортных работ.

Анализ конструкций транспортных средств и транспортно-технологических систем показал, что все они содержат общий по назначению узел, несущую платформу с колесным ходом и технологическое оборудование. В зависимости от назначения годовая загрузка технологического оборудования варьирует в пределах от 100 до 400 часов (СТБ 1616-2011). За пределами агротехнических сроков оборудование простаивает, при этом простаивает и дорогостоящее (до 45% стоимости машины) шасси.

Для повышения грузоподъемности и снижения себестоимости грузоперевозок НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства разрабатывает новое поколение транспортных и транспортно-технологических систем.

Внесены изменения в конструкцию систем, а именно в качестве унифицированного узла выделено шасси и в самостоятельный узел объединено семь различных типов сменного технологического оборудования. Разделение на узлы позволяет использовать одно шасси практически круглый год, с разным по назначению технологическим оборудованием. По предложенной схеме созданы и проходят испытания полуприцепы тракторные самосвальные грузоподъемностью 15 и 20 тонн, включая унифицированные двух- и трехосные шасси.

Такие шасси содержат платформу с прицепным устройством, механизмами фиксации, подъема и разгрузки кузова. Колесный ход посредством рессорной подвески присоединен к нижней части платформы. Кроме того, колеса оснащены механизмом принудительного подруливания, который повышает маневренность, обеспечивает безопасное движение по улицам и на крутых поворотах, экономит топливо, уменьшает износ шин, способствует снижению давления на почву при движении по полям. Технологическое оборудование выполнено в виде цельнометаллического кузова с гидрофицированным клапаном. Нижняя часть кузова оснащена нишами для установки и фиксации стояночных опор. Унифицированное шасси в сборе с технологическим оборудованием функционирует и применяется по назначению как обычный полуприцеп самосвальный тракторный.

Шасси можно использовать с другим монтируемым технологическим оборудованием, что и позволит сельхозпроизводителям снизить затраты на приобретение транспортных и транспортно-технологических систем.

Иван ЛАБОЦКИЙ,
заведующий лабораторией механизации заготовки кормов
Сергей КОНОНЧУК,
руководитель группы РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

● Объявления

● В мире патентов

Выделен и селекционирован штамм

вируса герпеса индеек, обладающий высокой биологической активностью, который может быть использован для изготовления живой вакцины против болезни Марека (патент Республики Беларусь на изобретение № 19729, МПК (2006.01): C 12N 7/00, C 12R 1/93; авторы изобретения: А.Гусев, И.Насонов, А.Згировская, Ю.Ломако, В.Бабак, И.Пунтус, Е.Гусева, Ю.Минчук; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н.Вышелесского НАН Беларуси).

Выделенный и селекционированный авторами штамм вируса герпеса индеек «Turkey herpesvirus» депонирован в коллекции микроорганизмов вышеназванного института. Его коллекционный номер КМИЭВ-V115. По сравнению со штаммом-прототипом он обладает более высокой биологической активностью (титр − 3,8.106 ФОЕ/см³; у прототипа − 3,5.106 ФОЕ/см³) и, как следствие, более высокой иммуногенностью (в 97,5 % случаев происходит защита цыплят от развития заболевания; у прототипа − в 93% случаев).

Новый штамм может быть использован для изготовления вакцины в качестве штамма-антигена. Он является эндемичным для территории Республики Беларусь.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ИЗВЕСТНЫЙ БЕЛОРУССКИЙ УЧЕНЫЙ-ЯДЕРЩИК

К 85-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА ГЕОРГИЯ ШАРОВАРОВА

Георгий Александрович Шароваров – известный ученый в области ядерной и радиационной безопасности объектов использования атомной энергии, является одним из старейших сотрудников Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси, стоял еще у истоков создания Института ядерной энергетики НАН Беларуси.

Институт, отметивший в 2015 году 50-летний юбилей, собирал ученых, специалистов, преданных идее мирного атома людей со всей тогда огромной страны – бывшего СССР, начиная с 1965 года. В 1967 году Георгий Александрович связал свою судьбу с этим новым коллективом: практически когда только формировались научные структуры, определялись направления, намечались большие планы, он возглавил отдел регулирования ядерных энергетических установок.

Много было пройдено. Георгий Александрович защитил докторскую диссертацию, стал профессором, возглавлял отдел безопасности и динамики процессов АЭС, принимал активное участие в создании передвижной атомной электростанции – установки «Памир-630Д». В сложные годы после аварии на ЧАЭС, а потом в 90-е он не только выполнял ответственные работы по обеспечению радиационной безопасности Республики Беларусь, но в 1992 году возглавил Институт радиоэкологических проблем НАН Беларуси, образовавшийся на базе Института ядерной энергетики. В этой должности Георгием Александровичем сделано очень много по поиску эффективных путей, способов и средств защиты людей и окружающей среды от вредных воздействий.

Особо следует отметить большой вклад в решение задач по ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Работая в рамках Межотраслевого научно-технического центра непосредственно на ЧАЭС, он и сотрудники возглавляемого им научного коллектива вместе с коллегами из Института атомной энергии имени И.В.Курчатова РАН, Института ядерных исследований НАН Украины, впервые разработали технические документы по обоснованию ядерной и радиационной безопасности объекта «Укрытие» (4-го энергоблока ЧАЭС). Впоследствии им также была предложена концепция преобразования объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему, которая является актуальной и в наше время.

Многогранна и активна общественная деятельность Георгия



Александровича. Председатель Совета по защите докторских и кандидатских диссертаций, член Совета ВАК Республики Беларусь, академик Жилищно-коммунальной академии, Почетный докладчик Американского ядерного общества.

Г.Шароваров – опытный наставник. Многочисленные аспиранты, выполнявшие свои научные работы под его руководством, бесконечно благодарны ему за помощь, внимание, идеи, позволившие им успешно завершить свои исследования и защитить кандидатские диссертации. Коллектив ОИЭЯИ – Сосны НАН Беларуси высоко ценит вклад Георгия Александровича в научную деятельность института. Его научный багаж востребован и сегодня. Идеи и разработки, над которыми он активно трудился, находят продолжение в научных исследованиях в лаборатории моделирования процессов переноса загрязнений в объектах окружающей среды, где трудятся его ученики.

Будучи уже на заслуженном отдыхе, Георгий Александрович принял активное участие в проведении мероприятий, посвященных 50-летию ОИЭЯИ – Сосны НАН Беларуси, выступил в рамках научной конференции с докладом «Главное – это безопасность», в котором подробно изложил пути становления и развития атомной энергетики в Республике Беларусь, а также привлек внимание к проблемам обеспечения безопасности ядерных установок.

Все, кто работал с Георгием Александровичем, вспоминают его не только как ученого и хорошего руководителя, но и как интеллигентного и доброжелательного человека, всегда готового помочь своим сотрудникам в сложной ситуации. Кроме того, Георгий Александрович – замечательный дедушка и прадедушка, хотя он и любит говорить: «Я не прадедушка, я муж прабабушки». Со своей очаровательной прабабушкой Ольгой Николаевной Георгий Александрович воспитывает внуков и правнука. Георгий Александрович заядлый горнолыжник: не удивляйтесь, если увидите эту супружескую пару на известных горнолыжных курортах.

Руководство и коллектив сотрудников Объединенного института энергетических и ядерных исследований – Сосны НАН Беларуси сердечно поздравляют Георгия Александровича Шароварова с 85-летием! От всей души желают ему не терять научных связей с институтом, крепкого здоровья, сил и активного отдыха, благополучия семье и всем близким.

Тамара КОРБУТ, заместитель генерального директора по научной работе ОИЭЯИ – Сосны НАН Беларуси

ЗАБЫТЬ О ЗАВИСИМОСТИ

Борьба с вредными привычками, наркоманией, алкоголизмом и курением, – достаточно долгий и сложный процесс.

В некоторых случаях у людей формируются устойчивые ассоциации, связывающие определенные места с употреблением наркотиков, и это делает процесс лечения еще более сложным. Однако группе медиков и нейробиологов из Оксфордского университета удалось при помощи света повлиять на память и ассоциативные привязки подопытных животных так, что их мозг перестал связывать определенные места с наркотическим веществом, и такое подавление ассоциаций может стать в будущем одной частью комплекса мер по лечению наркотической зависимости.

Ученые выяснили, что ответственность за возникшую устойчивую ассоциацию лежит на нейронах гипокампа, области мозга, который играет важную роль в формировании долгосрочной памяти и в пространственном ориентировании.

Для уточнения предположений ученые ввели в мозг животных химикат, который заставил нейроны вырабатывать светочувствительный и флуоресцентный белки. Поместив животное в область, связанную с наркотической привязанностью, ученые выявили 133 нейрона, отвечающие именно за эту привязанность. После этого ученые внедрили в мозг животного световоды, которые избирательно освещали вышеупомянутые нейроны и при помощи импульсов света с определенными параметрами произвели деактивацию нейронов.



В итоге грызуны перестали отдавать предпочтение месту, связанному с употреблением наркотика. Это указывает на то, что память грызунов была успешно изменена и животные просто забыли о своей наркотической зависимости.

Следует отметить, что эти исследования являются далеко не первыми, в которых изменение памяти и вмешательство в работу мозга использовалось в качестве метода борьбы с вредными привычками. Несмотря на действенность такого метода, он весьма далек от практичности, ведь никому не захочется жить, таская за собой связку оптоволоконных кабелей, внедренных в его мозг.

Однако все наработки ученых в этой области могут быть востребованы в клинической практике тогда, когда будет найден менее агрессивный и менее инвазивный метод воздействия на отдельные нейроны мозга, к примеру, химический, магнитный и т.п. И вполне вероятно, что деликатное вмешательство в память человека позволит в будущем легко избавляться от массы вредных привычек, просто убирая из мозга саму зависимость от этих привычек и связанные с ними ассоциации.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА

Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 1165 экз. Зак 337.

Фармат: 60 × 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 11.03.2016 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
ДУБОВІК Сяргей Уладзіміравіч
тэл.: 284-02-45
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124
Тэл.: 284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
Сайт: www.gazeta-navuka.by
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444

